



# Номенклатура органических соединений

В настоящее время для наименования органических соединений применяются три типа номенклатуры: историческая, рациональная и систематическая номенклатура — номенклатура IUPAC (ИЮПАК) — International Union of Pure and Applied Chemistry (Международного союза теоретической и прикладной химии).

- 1. Историческая номенклатура.** Органическим соединениям давали случайные названия. Большой частью эти названия указывали на происхождения вещества (муравьиная кислота, уксусная кислота, древесный спирт). Эта номенклатура не дает названий для структурных изомеров.
- 2. Рациональная номенклатура.** В основе рациональной номенклатуры положены названия простейших соединений. Другие соединения рассматриваются как производные соединения простейших, у которых атомы водорода замещены органическими остатками или радикалами. Все предельные углеводороды рассматриваются как производные  $\text{CH}_4$  — метана. Рациональная номенклатура позволяет дать названия простейшим органическим соединениям. Более сложным соединениям её применение затруднительно



3. **Систематическая номенклатура** — номенклатура IUPAC — международная единая химическая номенклатура. Систематическая номенклатура основывается на современной теории строения и классификации органических соединений и пытается решить главную проблему номенклатуры: название каждого органического соединения должно содержать правильные названия функций (заместителей) и основного скелета углеводорода и должно быть таким, чтобы по названию можно было написать единственно правильную структурную формулу.

4. **В заместительной номенклатуре** основой названия служит один углеводородный фрагмент, а другие рассматриваются как заместители водорода (например,  $(C_6H_5)_3CH$  — трифенилметан).

5. **В радикало - функциональной номенклатуре** в основе названия лежит название характеристической функциональной группы, определяющей химический класс соединения, к которому присоединяют наименование органического радикала, например:

$CH_5OH$  — этиловый спирт;

$C_2H_5Cl$  — этилхлорид;

$CH_3-O-C_2H_5$  — метилэтиловый эфир;

$CH_3-CO-CH = CH_2$  — метилвинилкетон.

# Способы разрыва связей. Классификация реагентов.

В органических соединениях ковалентная связь может разрываться связь возможны следующие способы:

**Гетеролитический способ разрыва связи:** где электронная пара остается при атоме углерода, а водород отщепляется в виде протона. При этом атом углерода приобретает отрицательный заряд и образует карбанион  $R-CH_3 \rightarrow RCH_2^- + H^+$  электронная пара отщепляется вместе с атомом водорода, при этом атом углерода приобретает положительный заряд и образует карбкатион, а атом водорода дает гидридион  $R-CH_3 \rightarrow R-CH_2^+ + H^-$

**Гомолитический способ разрыва связи:** Электронная пара распадается, один электрон остается у атома углерода, а другой у атома водорода и образуются свободные радикалы  $R-CH_3 \rightarrow R-CH_2\cdot + \cdot H$

Разрыва ковалентной связи протикает под действием температуры, света, реагентов.

## Реагенты делятся:

1. Электрофильные – реагенты, стремящиеся присоединить пару электронов ( $BF_3$ ;  $AlCl_3$ ).
2. Нуклеофильные – реагенты предоставляющие свою пару электронов ( $NH_3$ ;  $R-NH_2$ ;  $R_2S$ ).

В органической химии различают реакции электрофильные – E, нуклеофильные – N.

Различают 4 типа реакций в органической химии:

Присоединение A ( $A_E$ ,  $A_N$ )

Замещение S ( $S_E$ ,  $S_N$ )

Отщепление E

Перегруппировка и изомеризация